

# UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Máster Universitario en Educación Secundaria  
Obligatoria y Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas

**“Propuesta de una nueva materia  
específica en 4º ESO: Sensibilización  
ambiental y Consumo responsable:  
Huerto Urbano como recurso didáctico”  
2018/2019**

Autor:

Rodrigo Sierra Jurado

Tutor:

José Ángel Sánchez Agudo



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



800 AÑOS  
VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

# UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Máster Universitario en Educación Secundaria  
Obligatoria y Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas

**“Propuesta de una nueva materia  
específica en 4º ESO: Sensibilización  
ambiental y Consumo responsable:  
Huerto Urbano como recurso didáctico”  
2018/2019**

Autor:

Rodrigo Sierra Jurado



Tutor:

José Ángel Sánchez Agudo



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. CONTEXTUALIZACIÓN	4
1.2. PROYECTOS RELACIONADOS VIGENTES	5
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	6
2. OBJETIVO GENERAL	7
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO AL LOGRO DE OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE	9
4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	11
5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE	12
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	18
6.1. EL HUERTO URBANO COMO RECURSO DIDÁCTICO	18
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	20
8. ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	21
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	23
10. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PROYECTO	24
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	25
12. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA	29
13. BIBLIOGRAFÍA	32

\* El motivo de mi escritura en lenguaje inclusivo es acorde a mi sensibilidad por este lenguaje unida a las competencias y elementos transversales que pretendo potenciar con mi asignatura.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. CONTEXTUALIZACIÓN

El medio urbano se ha transformado en un espacio aparentemente desvinculado de la naturaleza, en el que sus habitantes parecen haber perdido la consciencia de que son vulnerables ante los riesgos derivados de la degradación ambiental alarmante del planeta. Es sabido que la economía global actual, basada en un consumo desenfrenado, es la principal responsable de esta situación de deterioro, pero, paradójicamente, los poderes fácticos tratan de eludir su responsabilidad moldeando una sociedad complaciente en la que apenas tienen cabida las preocupaciones, bien sean sobre el cambio climático, la desigualdad social, la contaminación, la guerra, etc. No obstante, como reacción antagónica han surgido organizaciones no gubernamentales, colectivos y asociaciones, que movilizan a numerosas personas concienciadas y sensibilizadas que, con sus propuestas, insertas en la denominada economía social y solidaria, tratan de ayudar a revertir esta catastrófica situación a la que nos aboca el modelo político global.

En este contexto situacional se arraiga una de mis motivaciones como futuro docente, que es la de tratar de inculcar una mayor sensibilización ambiental y social en la ciudadanía, partiendo desde uno de los pilares fundamentales de la sociedad, su sistema educativo, a través del diseño de una materia específica. Esta iniciativa es relativamente novedosa en el estado español, aunque ya desde hace años se vienen desarrollando unidades pedagógicas vinculadas de forma específica a esta temática en el ámbito de las asignaturas de estudio del medio natural. Solo en tiempos más recientes es cuando en numerosas ciudades y pueblos se han empezado a desarrollar actividades más participativas que inciden sobre uno de los principales problemas actuales, como es el del consumo de artículos procedentes de la agroindustria. Así, se han destinado numerosos espacios para la creación de huertos urbanos dedicados al cultivo sostenible y ecológico en los que participa tanto alumnado como profesorado, intercambiando conocimientos sobre suelos, cultivos, variedades tradicionales, elaboración de abonos y purines, procesado de productos, etc. A modo de ejemplo, en la misma ciudad de Salamanca existen varios proyectos de implantación de huertos urbanos en colegios e institutos.

Por otro lado, y vinculado directamente a estas iniciativas de sensibilización agroecológica está la cuestión de cómo podemos reducir nuestro impacto en el mundo, evitando la generación de contaminantes, plásticos, gases de efecto invernadero, etc. La presente propuesta trata de combinar esta problemática con el objetivo de hacer consciente al potencial alumnado del papel de cada persona en el mantenimiento de la biodiversidad global. Esto es algo que cada vez tiene una mayor repercusión mediática y para demostrarlo, me remito a una reciente noticia que me motivó a la hora de llevar a cabo este proyecto como Trabajo de Fin de Máster. Tuvo lugar el pasado mes de diciembre, y en su epicentro estaba una pequeña alumna sueca de 16 años, Greta Thunberg, que decidió manifestarse cada viernes ante el Parlamento Sueco contra la inacción de los gobiernos ante las amenazas del calentamiento global, con un cartel en sus manos en el que se leía: “Huelga escolar por el clima”. Poco a poco, con el paso de los meses, y gracias al poder de los medios de comunicación y redes sociales, pudimos observar cómo este movimiento permeó a todos los países de tal forma que adolescentes y jóvenes de todo el mundo se unieron en un movimiento internacional conocido como *Fridays for future*.

## 1.2. PROYECTOS RELACIONADOS VIGENTES

Un pilar clave dentro de la propuesta de esta nueva materia, es la utilización de pequeños huertos urbanos como recurso didáctico en los institutos, para que este tema no quede únicamente a disposición del alumnado de 4º ESO en la materia de “Sensibilización ambiental y Consumo responsable”, sino que sea toda la comunidad educativa la que pueda vivir de primera mano esta experiencia para despertar así esa conciencia ambiental que debería estar instalada, cual sistema operativo, en la mente de toda la humanidad.

Hoy día, en la provincia de Salamanca, existen numerosos centros (tanto de Educación Infantil y Primaria como de Educación Secundaria) donde se han cedido espacios dentro de los mismos, para la creación de huertos urbanos que sean trabajados por las estudiantes. Sin embargo, pocos o casi ninguno de ellos han permanecido en el tiempo de manera continuada, ya que por diversos motivos se han ido descuidando y terminando por desaparecer.

Desde Cáritas-Ciudad Rodrigo (entidad con la que he colaborado para la elaboración minuciosa de este proyecto) se oferta cada año un curso formativo en huertos urbanos, destinado a familias o personas individuales de colectivos que presentan cierto riesgo de exclusión social. Esta iniciativa se denomina “Sembrando inclusión desde la Educación Ambiental”, y en ella, algunas de las actividades van destinadas a la ayuda en la implantación de huertos urbanos en diferentes colegios de la ciudad. Destacar que, en uno de ellos, la respuesta por parte de la profesora encargada del ámbito de las ciencias naturales, ha sido muy favorable.



Ilustración 1: Proyecto de Cáritas de Ciudad Rodrigo “Sembrando inclusión desde la Educación Ambiental”.

Este tipo de huertos suponen una oportunidad para la población joven, con la que pueden conocer ciertas actividades que se realizaban de forma habitual en el entorno de las ciudades hasta no hace tanto, y que tenían una importancia relevante en el desarrollo del tejido económico y social urbano, pero que hoy en día, por circunstancias dispares, han ido desaparecido o han quedado circunscritos a ámbitos rurales, por lo general en manos de personas mayores.

Mediante la actividad pedagógica práctica que se presenta en este trabajo de fin de máster pretendemos, por un lado reivindicar la importancia crucial de la agricultura para la obtención de alimento, algo que es obviado e incluso desprestigiado por la mayor parte de la sociedad; y por otro, incidiendo en la producción ecológica, sacar a la luz el papel fundamental que la agroindustria y el consumismo enfermizo tienen en los principales problemas ambientales que amenazan actualmente la vida sobre la tierra.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

Ante la necesidad que me planteo de tratar este tema desde el Sistema Educativo, y a la vista de la preocupación de los y las adolescentes por el gran problema del cambio climático teniendo en cuenta todo el caso y la repercusión de la iniciativa de la joven Greta Thunberg, traigo esta nueva propuesta referida a la creación e implantación de una nueva materia dentro de los institutos de manera optativa, enmarcada dentro de las materias específicas de libre elección de 4º ESO, que recibiría el nombre de *Sensibilización ambiental y Consumo responsable*.

Dentro de esta propuesta y como ya he comentado, trabajaremos, desde una perspectiva teórica, diferentes aspectos relacionados con la sensibilización ambiental, y utilizaremos esta gran herramienta de los huertos urbanos como herramienta práctica de la materia.

## 2. OBJETIVO GENERAL

Tal como se ha comentado, el objetivo general del presente TFM se basa en una propuesta de nueva materia, específica de 4º ESO: *Sensibilización ambiental y Consumo responsable*, estructurada en torno a la utilización de los huertos urbanos ecológicos como recurso didáctico en un centro de Educación Secundaria.

Se establece un fin relacionado con este objetivo: inculcar la sensibilización ambiental y la conciencia de que es necesario ejercer un consumo responsable, para lograr que el “desarrollo” (si es que éste fuera necesario: véase vs. decrecimiento) sea sostenible, como base para la solución del gran problema que se cierne ante la sociedad actual: el calentamiento global. Gracias al trabajo en estos huertos se pretende fomentar la adquisición de conocimientos básicos sobre producción de alimentos en ecológico y de cómo esta simple acción puede, por un lado, mejorar la calidad nutricional y de vida de los habitantes de una ciudad; por otro, reducir el impacto humano al medioambiente; servir para mejorar la inclusión social de ciertos colectivos, y por último, contribuir al desarrollo personal pleno de todos los participantes dentro del proyecto y del centro educativo en el que se lleva a cabo.

Pero además de todo ello, hay otra serie de objetivos, no menos importantes, que surgen a partir de esta nueva propuesta de materia, que son:

- Conocer los problemas ambientales que nos rodean y adquirir una sensibilidad ante ellos.
- Ampliar los conocimientos de la sociedad desde el Sistema Educativo del problema que tiene la mala gestión de los recursos naturales y energéticos del planeta.
- Acercar al alumnado al problema que supone el consumo de artículos procedentes de la agroindustria en relación al tipo de procesado de los mismos y su transporte a lo largo de miles de kilómetros.

### 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El marco práctico y objetivo específico de la propuesta es el programa de gestión y manejo de un huerto urbano, en ecológico, que tiene como principales logros a conseguir:

- Aprender técnicas de preparación del terreno previas al cultivo, de manera ecológica y sostenible.
- Comprender las ventajas que supone un cultivo ecológico a pequeña y gran escala frente al cultivo masivo de productos transgénicos en cultivos convencionales y con uso de agroquímicos, así como el coste que supone su transporte.
- Concienciar de la gran importancia que tiene la reducción en el procesado y envasado de alimentos, con el fin de reducir la cantidad de residuos plásticos vertidos al medio ambiente.



- Diseñar y organizar el área de trabajo dentro del huerto urbano con el fin de que todo esté correcto antes de comenzar con la labor de cultivo.
- Fomentar la participación cooperativa en todas las actividades realizadas durante el programa.
- Trabajar sobre la atención a la diversidad e inclusión de todos y todas.
- Recuperar los valores ligados a la agricultura que hoy en día persisten únicamente en el entorno rural.
- Motivar en el ámbito del reciclado y el desarrollo sostenible.
- Promover los circuitos cortos de consumo.
- Orientar a la comunidad educativa del centro (alumnado y profesorado) hacia un consumo responsable y sostenible.
- Promover el interés por la lectura gracias a diferentes actividades propuestas en relación a algunos textos relacionados con los huertos urbanos.
- Estimular cierta curiosidad por la búsqueda de información, artículos, libros o documentales, con el fin de entender mejor el propósito del proyecto.
- Fomentar una alimentación saludable y un estilo de vida sano más en contacto con la naturaleza.



### 3. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO AL LOGRO DE OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE

Al igual que otros tipos de programación, referidas a diferentes materias cursadas durante la etapa educativa de secundaria, esta propuesta pretende contribuir al logro de los objetivos planteados anteriormente, así como al desarrollo personal total persiguiendo una serie de competencias clave.

En el marco educativo de la LOMCE, la etapa de secundaria, de la misma forma que otras etapas educativas, tiene como finalidad conseguir una formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que permitan al alumnado adquirir un sentido de responsabilidad y competencia en todos los aspectos de su vida.

Las competencias clave del Sistema Educativo Español, están enumeradas y descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, son las siguientes:

COMPETENCIA CLAVE	SIGLAS
Competencia en Comunicación Lingüística	CCL
Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología	CMCT
Competencia Digital	CD
Competencia Aprender a Aprender	CAA
Competencia Social y Cívica	CSC
Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor	CSIEE
Competencia Conciencia y Expresiones Culturales	CCEC

Tabla 1: *Competencias clave según la LOMCE.*

**1. Competencia en comunicación lingüística:** se basa en conocer e interpretar la realidad a través de habilidades lingüísticas, que permiten a la persona desarrollar un pensamiento y comportamiento adecuado en la sociedad. Este proyecto pone en práctica esta competencia con actividades destinadas a generar diálogo y debate entre compañeros/as, así como a fomentar la lectura de libros, artículos y noticias científicas y divulgativas vinculadas a los temas tratados, por citar algunos ejemplos.

**2. Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología:** trata de aplicar la capacidad de razonamiento matemático y un acercamiento al mundo físico y a la interacción de la persona con el mismo. Competencia muy trabajada a través de este proyecto, puesto que bastantes actividades de diseño del huerto requerirán cálculos (cálculo de riego, de superficies, de producción, etc.), y también, como explicaba en los objetivos planteados, la base

del proyecto es el contacto con la naturaleza, así como la búsqueda de una sensibilización ambiental.

**3. Competencia Digital:** esta competencia se basa en el uso desde diferentes ámbitos de las TIC's (internet, herramientas de procesado de texto, lecturas de revistas online, uso de herramienta para crear presentaciones, etc.). Trabajamos esta competencia desde el uso de internet, redes sociales o medios de comunicación para la búsqueda y ampliación de los conocimientos referidos a la problemática ambiental en la que nos encontramos, o la realización de presentaciones de diferentes temas relacionados con el ámbito de la educación ambiental.

**4. Competencia Aprender a Aprender:** trata de mejorar el conocimiento y control de los procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos de los que disponen las alumnas, buscando un aprendizaje eficaz y autónomo. Se pretende crear una escuela preocupada por el medio ambiente, que trabaje la organización en cuanto a la adquisición de información para conseguir llegar a este propósito.

**5. Competencia Social y Cívica:** una parte fundamental de un desarrollo pleno como personas es el bienestar colectivo, la mejora de las relaciones sociales con el entorno que nos rodea. A través del huerto estamos fomentando el trabajo en equipo por conseguir sacar adelante unos cultivos, además de la necesidad de una colaboración por parte de todas (incluidas familias o amigos), para mejorar esa conciencia social de bienestar ambiental que perseguimos.

**6. Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor:** toda idea debe ser proyectada en la realidad a través de nuestros actos. Es por eso que, a través actividades relacionadas con el huerto urbano, podemos aportar una pequeña parte de esa idea de sensibilización ambiental y sostenibilidad que tenemos, a modo de acción colectiva por toda la comunidad educativa. Además, se espera que el alumnado sea capaz, una vez ofrecidos ciertos conocimientos, de poder decidir cuestiones relacionadas con la organización y rotación de los cultivos, el tipo de plantas a cultivar, etc.

**7. Competencia Conciencia y Expresiones Culturales:** es fundamental trabajar la creatividad y la imaginación del alumnado, ya que de la creatividad nacen los grandes progresos. Es por esto que muchas de las actividades planteadas conllevan una primera parte de lluvia de ideas por parte del grupo, para así llegar a una conclusión final y adecuada entre los y las participantes.

#### 4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Esta nueva materia propuesta, se encaja dentro de las materias específicas del cuarto curso de la ESO, contando al igual que el resto, con una duración total mínima de 70 horas anuales según la LOMCE, que fija un mínimo de 175 días lectivos anuales (en función de la Comunidad Autónoma).

BLOQUE DE CONTENIDOS	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1: Introducción al concepto de Medio Ambiente.	UD 1: Ser Humano y Medio Ambiente.	PRIMERA EVALUACIÓN
	UD 2: Desarrollo sostenible. Agenda 2030.	PRIMERA EVALUACIÓN
	UD 3: La sociedad y el Medio Ambiente.	PRIMERA EVALUACIÓN
Bloque 2: La contaminación y el consumo “irresponsable”. Huella ecológica.	UD 4: Contaminación y cambio climático.	PRIMERA EVALUACIÓN
	UD 5: Recursos energéticos y consumo “irresponsable.”	SEGUNDA EVALUACIÓN
Bloque 3: Cultivos transgénicos vs. cultivos tradicionales; Ciclos Cortos de Consumo.	UD 6: El insostenible modelo de los cultivos transgénicos. Cultivos tradicionales; variedades ecológicas.	SEGUNDA EVALUACIÓN
	UD 7: Huella ecológica; Ciclos Cortos de Consumo y consumo responsable.	SEGUNDA EVALUACIÓN
Bloque 4: El suelo. Preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos ecológicos. Frutas y verduras del huerto. Insectos beneficiosos y oportunistas en el huerto.	UD 8: Importancia del suelo. ¿Cómo comenzamos con un huerto urbano ecológico?	TERCERA EVALUACIÓN
Bloque 5: Mantenimiento de instalaciones en cultivos ecológicos.	UD 9: Mantenimiento y cuidado de las instalaciones de nuestro huerto ecológico.	TERCERA EVALUACIÓN
Bloque 6: Riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos ecológicos.	UD 10: Cuidados y tratamientos aplicados en nuestro cultivo ecológico.	TERCERA EVALUACIÓN

Tabla 2: Secuencia y temporalización de los contenidos de la nueva materia específica de 4º ESO: Sensibilización Ambiental y Consumo Responsable.

## 5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
<b>Bloque de Contenidos 1: Introducción al concepto de Medio Ambiente.</b>			
Definición concepto de Medio Ambiente.	1. Conocer el concepto de Medio Ambiente y todo lo que engloba.	1.1. Describe el concepto de Medio Ambiente.	CCL - CMCT - CAA
Impacto del Ser Humano en la gestión del Medio Ambiente.	2. Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos del Ser Humano.	2.1. Conoce la participación del Ser Humano en la modificación del Medio Ambiente.	CMCT - CSC - CCEC
Desarrollo Sostenible y Sensibilización Ambiental.		2.2. Practica las tres erres de la ecología: reducción, reutilización y reciclaje.	CMCT - CAA - CSC - CSIEE - CCEC
Respuesta social a la conservación del Medio Ambiente.	3. Identificar en qué consiste el Desarrollo Sostenible	3.1. Entiende los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.	CCL - CMCT - CSC - CCEC
Implicación individual en la preservación ambiental.	4. Entender el concepto de Sensibilización Ambiental y todo lo que conlleva.	4.1. Describe los objetivos y principios básicos de la Educación Ambiental.	CCL - CMCT - CD - CCEC
	5. Reconocer la respuesta social a nivel global y nacional en cuanto a Sensibilización Ambiental.	5.1. Concienciación de las actitudes que se deben tomar a nivel social.	CSC - CAA - CSIEE - CCEC
		5.2. Identifica la respuesta a nivel empresarial en relación a la Sensibilización Ambiental.	CCL - CMCT - CSC
	6. Actuar de manera individual para la preservación ambiental.	6.1. Explica las medidas a nivel personal que puedes tomar para reducir el impacto ambiental de	CCL - CMCT - CD - CSC - CSIEE

		nuestras acciones cotidianas a diferentes escalas.	
<b>Bloque de Contenidos 2: La contaminación y el consumo “irresponsable”.</b>			
<p>Concepto de contaminación. Contaminación hídrica y del suelo.</p> <p>El cambio climático. Gases de efecto invernadero y lluvia ácida.</p> <p>Tipos de residuos de origen antrópico.</p> <p>Consecuencias del cambio climático en biodiversidad.</p> <p>Recursos energéticos y consumo “irresponsable”.</p>	1. Conocer el concepto de contaminación y los tipos de contaminación existentes.	1.1. Define el término contaminación.	CCL - CMCT
		1.2. Relaciona la contaminación hídrica y de suelos asociada al Ser Humano.	CMCT - CCEC - CSC
	2. Identificar la importancia del cambio climático y los factores que lo incrementan.	2.1. Describe el proceso de cambio climático.	CCL - CMCT
		2.2. Identifica el efecto antrópico en lo que respecta al cambio climático.	CCL - CMCT - CSC
		2.3. Conoce los diferentes tipos de gases de efecto invernadero y la lluvia ácida.	CCL - CMCT - CD - CAA - CCEC
	3. Reconocer los diferentes residuos producidos por el Ser Humano.	3.1. Clasifica los tipos de residuos producidos por el Ser Humano.	CCL - CMCT - CSC
		3.2. Reconoce el impacto de la producción de dichos residuos en el Medio Ambiente.	CMCT - CSC - CSIEE
	4. Describir cómo afecta el cambio climático a la biodiversidad.	4.1. Explica la pérdida de biodiversidad de especies asociada al cambio climático.	CCL - CMCT - CCEC
		4.2. Relaciona la pérdida de ecosistemas a la pérdida de biodiversidad por el cambio climático.	CCL - CMCT - CAA
	5. Conocer los diferentes tipos de	5.1. Diferencia el impacto de las energías	CCL - CMCT -

	recursos energéticos utilizados.	renovables y las no renovables.	CSC - CCEC
		5.2. Elabora una propuesta para la reducción de contaminación por uso de combustibles fósiles.	CCL - CMCT - CD - CSIEE - CCEC
Bloque de Contenidos 3: Cultivos transgénicos vs. cultivos tradicionales. Ciclos Cortos de Consumo			
Organismos transgénicos. Definición, cuidados y cultivo.  La ética detrás del mundo de los transgénicos.  Riesgos que producen los organismos transgénicos.  La importancia de los Ciclos Cortos de Consumo en relación a los huertos ecológico.  Consumo responsable y procesado de productos de la agroindustria.	1. Reconocer los organismos transgénicos y sus características.	1.1. Define el concepto de organismo transgénico y sus características.	CCL - CMCT - CSC
		1.2. Diferencia entre un cultivo transgénico y otro ecológico.	CCL - CMCT - CCEC
	2. Conocer los aspectos éticos que envuelven la tecnología de los transgénicos.	2.1. Entiende los aspectos éticos negativos del cultivo de transgénicos.	CCL - CSC - CCEC
		3. Identificar los riesgos y problemas del cultivo masivo de huertos con transgénicos.	3.1. Menciona los principales riesgos de los transgénicos.
	3.2. Conoce los aspectos más significativos de la legalidad en cuanto a los transgénicos.		CCL - CAA - CSC - CCEC
	4. Reconocer el término de Ciclos Cortos de Consumo.	4.1. Describir en qué consisten los Ciclos Cortos de Consumo.	CCL - CMCT - CSC
		4.2. Explica la relevancia de los Ciclos Cortos de Consumo.	CCL - CMCT - CSC - CCEC
	5. Definir el término de consumo responsable.	5.1. Entiende la importancia de llevar a cabo un consumo responsable de los recursos naturales y artículos de consumo.	CMCT - CSC - CSIEE - CCEC

	6. Identificar el problema del consumo de productos importados.	6.1. Conoce el procesado de alimentos importados de otros países y el problema que suponen en relación al Medio Ambiente.	CCL - CMCT - CCEC
<b>Bloque de Contenidos 4: El suelo. Preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos ecológicos. Frutas y verduras del huerto. Insectos beneficiosos y oportunistas en el huerto.</b>			
Historia de la agricultura. Agricultura ecológica.	1. Conocer el desarrollo de la agricultura a lo largo de la historia.	1.1. Describe el proceso de aparición de la agricultura en la historia.	CCL - CMCT
Diseño de huertos. Factores condicionantes del entorno.	2. Describir las características y objetivos principales de la agricultura entendida como ecológica.	2.1. Reconoce los principales objetivos de la agricultura ecológica.	CCL - CMCT - CCEC
Tipos de suelos y elección del tipo que se requiere.	3. Identificar los principales factores a tener en cuenta a la hora de escoger el lugar para establecer el huerto.	3.1. Analiza los factores determinantes en la plantación de un huerto ecológico.	CCL - CMCT - CCEC
Preparación del suelo de cultivo.	4. Conocer los diferentes tipos de suelos y seleccionar el mejor de ellos para el cultivo.	4.1. Reconoce el tipo de suelo que tienes.	CCL - CMCT
El compostaje.		4.2. Clasifica los diferentes tipos de suelo en función de su composición.	CCL - CMCT
	5. Conocer los términos referidos a la preparación de suelos y las herramientas utilizadas.	5.1. Define los términos referidos al tratamiento y acondicionamiento de suelos.	CCL - CMCT - CCEC
		5.2. Reconoce las diferentes herramientas utilizadas en acondicionamiento de suelos..	CCL - CMCT - CCEC - CD
	6. Identificar la técnica de	6.1. Explica en qué consiste la técnica de	



	compostaje utilizada en tratamiento de suelos.	compostaje y para que se utiliza.	CCL - CMCT
<b>Bloque de Contenidos 5: Mantenimiento de instalaciones en cultivos ecológicos.</b>			
Invernaderos. Materiales de cubierta y control del clima en el invernadero.	1. Conocer los métodos de cubierta de cultivos para controlar el clima del huerto.	1.1. Describe las ventajas de la utilización de invernaderos.	CCL - CMCT - CCEC
Semillas. Floración, polinización y semillas. Tipos de frutos.		1.2. Clasifica los tipos de materiales usados para la construcción de invernaderos.	CCL - CMCT - CD
Semilleros. Tipos e importancia.	2. Identificar las semillas que se utilizan en cultivos ecológicos y su procedencia.	2.1. Determina el origen de las semillas utilizadas en el huerto.	CCL - CMCT - CSIEE - CCEC
Asociaciones de cultivo. Familias de plantas de huerto.		2.2. Reconoce los diferentes tipos de floración y fruto.	CCL - CMCT
Rotación de cultivos.	3. Analizar la importancia de los semilleros y como fabricarlos.	3.1. Identifica la importancia de los semilleros.	CCL - CMCT - CCEC
		3.2. Describe el proceso de fabricación de un semillero.	CCL - CD - CCEC
	4. Reconocer las diferentes asociaciones de familias de plantas de huerto.	4.1. Clasifica las familias de plantas de huerto.	CCL - CMCT
	5. Establecer el significado de la rotación de huertos.	5.1. Describe en qué consiste la rotación de cultivos y para que se utiliza.	CCL - CMCT - CCEC
<b>Bloque de Contenidos 6: Riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos ecológicos.</b>			
Sistemas de riego en el huerto ecológico.	1. Reconocer los diferentes tipos de riego ecológico.	1.1. Clasifica los tipos de riego en cultivo ecológico en función del tipo de cultivo	CCL - CMCT - CCEC
Abonado del sustrato.			

Tipos de abono. “Habitantes” del huerto. Órdenes de insectos. Agrotóxicos. Sanidad de las plantas. Enfermedades.	2. Analizar el tipo de abono necesario en función del tipo de cultivo.	2.1. Describe el proceso de abonado de un huerto.	CCL - CMCT -
		2.2. Conoce qué tipo de abono se utiliza para cada cultivo del huerto.	CD - CMCT - CCEC
	3. Identificar los diferentes tipos de insectos de un huerto.	3.1. Clasifica los diferentes tipos de insectos en función de su orden taxonómica.	CCL - CMCT - CD
	4. Conocer el término agrotóxico y los impactos ambientales de los mismos.	4.1. Reconoce los diferentes tipos agrotóxicos.	CCL - CMCT - CSC - CCEC
	5. Determinar los diferentes tipos de enfermedades que afectan a las plantas.	5.1. Define el término de fitopatología.	CCL - CMCT
		5.2. Clasifica las enfermedades de las plantas en función del organismo que la causa.	CCL - CMCT - CSC - CCEC

Tabla 3: *Tabla de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave asociadas del currículo del huerto urbano.*

## 6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología que se utilizará en esta materia será muy activa y participativa, ya que es lo que corresponde a una materia de este calibre, tratándose de una asignatura con una transversalidad arraigada muy fuerte, abarcando numerosas áreas del conocimiento, no solo en lo referido a la biología y la geología, sino fundamentalmente, como principal propósito, el ámbito social y humano.

Esta metodología didáctica tratará fundamentalmente de realizar una construcción personal de cada una en lo referido a la sensibilización ambiental y el tipo de consumo que realizamos día a día. Es muy importante realizar una valoración inicial del alumnado, tratando de ver aspectos relacionados con su postura ante tan grave problema que se nos presenta de aquí a un futuro muy próximo. Se pretenden introducir una serie de conceptos fundamentales a la hora de poner en práctica acciones positivas para el Medio Ambiente, que reduzcan todo contra lo que luchan los educadores y activistas ambientales, y en general, toda persona individual preocupada por el medio en el que vive.

Es muy importante conocer la realidad que existe en torno al efecto antrópico sobre el cambio climático, ya que, aunque estemos “hartos” de ver en los medios de comunicación noticias aciagas sobre este tema, se sigue considerando como algo ajeno para muchas de las personas de nuestro país, por ejemplo. Se tratará de eliminar todos esos tópicos que giran alrededor de este gran problema, partiendo de lluvias de ideas creativas por parte del alumnado. La incidencia de esta materia, comenzará desde un punto encajado en la propia realidad de este mismo alumnado.

Durante el curso, se van a emplear actividades de muchos tipos, todas ellas con el fin de despertar el interés y la preocupación por el tema medioambiental, tratando como fin de las mismas sensibilizar a toda la comunidad educativa en la medida de lo posible. Se trabajarán fundamentalmente con una metodología basada en la cooperatividad y solidaridad, buscando que se entienda la importancia de la unión para la solución del gran problema climático global.

Toda planificación de las actividades tendrá una doble finalidad, ya que de poco sirve concienciar y sensibilizar, si no se consigue la actuación asociada a este proceso de intervención ambiental. Cada alumna debe hacerse consciente de su responsabilidad y su papel crucial para poder cambiar las cosas a través de sus actos, por pequeños que sean, para tratar de lograr una solución global.

### 6.1. EL HUERTO URBANO COMO RECURSO DIDÁCTICO

La actividad clave en toda esta nueva propuesta es el huerto urbano dentro de un centro de Educación Secundaria, como ya he ido adelantando a lo largo de toda la programación.

El huerto urbano se trata de un concepto educativo que incluye diferentes disciplinas y contenidos del currículo de Educación Secundaria. No se reduce simplemente a la adquisición de contenidos y competencias en los referidos a esta nueva materia propuesta, sino que también va a desarrollar en las alumnas una mejora en las relaciones sociales, en la sensibilización ambiental dentro de la sociedad.

Ayudará a contribuir al currículo establecido por el centro, gracias a todas las actividades propuestas, tanto teóricas como prácticas y salidas de campo. Permite mejorar la forma de captar diferentes conceptos y contenidos explicados en las clases, gracias a una toma de contacto más directo dentro del propio huerto.

Para la realización de este proyecto, así como el establecimiento de los bloques de contenidos de esta programación, he realizado un trabajo de observación directa del proyecto comentado inicialmente, en Ciudad Rodrigo. Para su ejecución cuentan con diversas instalaciones que han ido adquiriendo a lo largo de los años, además de la cesión de diferentes espacios como los ofrecidos por el CEIP Miróbriga, donde desarrollan un huerto urbano en el centro, en colaboración con la profesora encargada de las Ciencias Naturales y el alumnado del centro.

Esta parte de la metodología, en resumidas cuentas, se realizará a lo largo de todo el año natural, pudiendo incluso participar las familias, el alumnado de otras etapas educativas del centro, así como sus amigos y amigas. Se propondrán diferentes actividades extraescolares, para fomentar la participación de toda la comunidad, no sólo de quienes se haya matriculado en esta materia, que podrían ser realizadas por las tardes, en los recreos, o incluso a través de un programa de extraescolar para verano, donde quien estuviese interesado pudiera colaborar con nosotras para mantener esta bonita iniciativa.



Ilustración 2: “Sembrando inclusión desde la Educación Ambiental”. Proyecto de huerto urbano de Cáritas de Ciudad Rodrigo. Colaboración de las alumnas del Colegio Misioneras Teresianas de Ciudad Rodrigo. Fuente: [www.ciudadrodrigo.net](http://www.ciudadrodrigo.net)

## 7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales, al igual que el apartado de metodología, se dividen en dos partes fundamentalmente. Por un lado, tendremos todo lo referido a sensibilización ambiental y consumo responsable, correspondiente a los tres primeros bloques de contenidos. Por otro lado, los otros tres bloques de contenidos, impartidos en la tercera evaluación, se corresponden con el recurso didáctico clave en este proyecto ambiental, el uso de un huerto urbano ecológico para acercar al alumnado a la sensibilización ambiental.

Para el normal desarrollo de las clases, los materiales utilizados serán fundamentalmente una serie de apuntes proporcionados por el profesor, sin necesidad de utilizar libro de texto, ya que serán apuntes confeccionados previamente y ajustados a los contenidos impartidos. Además de esto, se utilizarán diferentes protocolos de prácticas ajustados sobre todo a la última parte de los contenidos, dedicados a ese huerto urbano.

En cuanto a los recursos que se van a utilizar, cabe destacar que todos ellos van enfocados a una mejora en la dinámica del aula, así como la puesta en práctica de todos los valores transmitidos en la vida cotidiana de los y las estudiantes. Con ellos se pretende adquirir las competencias clave establecidas, para así conseguir una plena fijación de los contenidos del curso y llevando a una evaluación favorable del logro de los objetivos. Son los siguientes:

- Presentaciones con esquemas del contenido de cada unidad.
- Videos y animaciones, donde se incluyen de varios ámbitos, siempre con un fin didáctico. Con ellos se busca despertar el interés por el cuidado y preservación del medio ambiente, además de una mejora en la calidad y sostenibilidad del consumo que tienen los y las alumnas.
- Actividades interactivas, del tipo de debate, que les haga pensar con claridad y proponer con creatividad, defendiendo unos ideales, ya que un objetivo principal de esta educación ambiental que se pretende transmitir, reside en la adquisición y propagación de unos valores.
- Recursos bibliográficos: libros (utilizando recomendaciones de libros, o capítulos de los mismos, para fomentar el hábito lector, como explico más adelante), revistas del ámbito de la sensibilización ambiental, consumo responsable, cultivo ecológico, etc. (también para fomentar el hábito lector).
- Recursos TIC: páginas web dedicadas al mundo de la agricultura ecológica o desarrollo sostenible, conferencias a través de Skype con gente del entorno rural que les aportará los mejores conocimientos sobre este tipo de agricultura o con personas preocupadas por la sensibilización ambiental.

## **8. ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

En lo referido a las estrategias y métodos de evaluación, de acuerdo a la normativa vigente en lo que respecta a la Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación será de carácter continua, formativa e integradora:

Se trata de garantizar la adquisición de las competencias establecidas, a través de los estándares de aprendizaje propuestos, buscando como último fin, la integración de los objetivos planteados para la materia.

Junto a las competencias clave, se establecen una serie de estándares con unos criterios de evaluación correspondientes, habiendo sido descritos anteriormente en la tabla 3.

A lo largo de cada curso escolar, se van a realizar tres evaluaciones, siguiendo un proceso de evaluación continua. Al inicio de cada curso, además, se realizará una evaluación inicial para observar la sensibilización de todos y cada una de las alumnas, para así poder adaptar el currículo en caso de que fuese necesario. La última evaluación de cada curso, se considera la evaluación final, que, al tratarse de carácter continuo, determinará la superación de la asignatura.

Esta materia carece de pruebas de evaluación del tipo examen objetivo como tal, en su lugar, la evaluación continua, será un registro del logro de los objetivos y competencias desarrollados a lo largo del curso. Esto se debe al carácter de adquisición de ciertos valores y sensibilidad por algo tan natural como es el medio que nos rodea, que no requiere de una prueba objetiva, sino que el fin en sí mismo, es lograr un cambio social desde la base, desde la educación.

En determinados casos, se requiere una observación directa de cómo el alumno desarrolla diferentes trabajos manuales dentro del huerto, por ejemplo, o una actitud inclusiva de todas dentro del huerto y de las clases. En general, se utilizarán diversas actividades evaluables como debates, propuesta de hipótesis de mejora, realización de trabajos y su exposición, y actividades prácticas.

El proceso de evaluación gira en torno a la adquisición de las competencias clave, determinada con los instrumentos de evaluación indicados. Con cada uno se establece el grado alcanzado en una o varias de las competencias.

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	CSIEE	CCEE
Observación directa	X	X		X	X	X	X
Trabajos y exposiciones orales	X		X	X	X		X
Trabajo en el huerto		X		X	X	X	X
Exposición de hipótesis	X	X	X	X		X	
Prácticas de campo		X		X	X	X	X

*Tabla 4: Adquisición de competencias clave en función de las diferentes pruebas de evaluación.*

COMPETENCIAS CLAVE	%
Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)	4%
Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT)	15%
Competencia Digital (CD)	2%
Competencia Aprender a Aprender (CAA)	25%
Competencia Social y Cívica (CSC)	37%
Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (CSIEE)	6%
Competencia Conciencia y Expresiones Culturales (CCEE)	11%
	100%

*Tabla 5: Porcentaje de ponderación de las competencias clave en esta nueva materia.*



## 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad tratarán de buscar que todo el alumnado alcance los objetivos y competencias establecidos para la materia, de forma que se rigen por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades para todas y todos.

Al tratarse de una materia con un trasfondo social como parte principal de la misma, las medidas de atención a la diversidad serán necesarias y fundamentales para lograr una inclusión social, rechazando todo tipo de discriminación: por etnia, género, clase, etc.

Se desarrollarán diferentes actuaciones en función de las necesidades de cada estudiante de forma individualizada, tratando de dar respuesta a los diferentes ritmos, capacidades y estilos de aprendizaje.

- Metodología inclusiva: buscando que todas las personas se sientan cómodas en las clases, escapando de todo aquello que pueda ofender a alguien.
- Actividades de refuerzo o ampliación: para ajustar más los ritmos de todas en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Actividades orientadas: con diferentes niveles de adaptación ajustables a todos los perfiles que podamos encontrar en las clases.
- Actividades de fomento a la lectura: ajustados a cada alumna en particular, fomentando el hábito lector y mejorando las capacidades de las mismas en lo que respecta a la competencia de comunicación y lingüística.
- Al tratarse de Educación Secundaria Obligatoria, habrá algunas adaptaciones curriculares que se ofrecerán en caso de observar algún tipo de necesidad en alguna persona durante la evaluación inicial o posteriormente.

## 10. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PROYECTO

En lo que respecta a los elementos transversales a trabajar a lo largo del curso de esta nueva materia, salta a la vista en virtud de todo lo expresado en el TFM, a través de todos los contenidos y objetivos a perseguir, además del lenguaje inclusivo utilizado para la redacción del mismo, que estos elementos serán principalmente la educación ambiental y todo lo que esto engloba, así como el feminismo, trabajando muchos aspectos de igualdad de género y lenguaje inclusivo.

- Educación Ambiental

Permite a las alumnas descubrir y comprender por ellas mismas la importancia de las relaciones con su entorno, permitiéndoles comprender los problemas medioambientales, no solo de contaminación, sino también todo lo relacionado con consumo responsable de producto local, fomentando una conciencia de responsabilidad frente al medio ambiente.

Los contenidos de la Educación ambiental son la base fundamental de este proyecto, de esta nueva materia que, a mi parecer, es de importancia primaria viendo los acontecimientos más recientes y de lo rápido que avanza la mala gestión de recursos y el desaprovechamiento de nuestro planeta.

A través de las diferentes competencias, se trata de lograr objetivos fundamentados en educación ambiental.

Los aspectos más importantes a trabajar a través de este eje transversal son: la influencia del ser humano en el medio ambiente, el mantenimiento de la biodiversidad, desarrollo sostenible, grandes problemas medioambientales y diferentes soluciones que podemos poner en práctica de manera individual, con un poco de iniciativa, asequibles para todas las personas, como puede ser la creación de huertos ecológicos urbanos.

- Educación para la igualdad de género

Otra parte fundamental a desarrollar junto con todo lo que engloba la Educación Ambiental, es la igualdad de género. Resulta otro problema social que arrastramos desde hace generaciones y que ahora más que nunca está adquiriendo una repercusión importante en la sociedad de nuestro país.

A través de este eje trataremos de evitar cualquier comportamiento y contenido sexista y estereotipado que suponga algún tipo de discriminación. El pilar de este eje es el uso de lenguaje inclusivo, para conseguir que desde pequeñas se vayan adaptando que no todo gira en torno al heteropatriarcado, con su defensa incluso a través de la RAE, del uso del masculino genérico, sino que existe la opción de englobar todo en femenino o utilizar otro tipo de palabras que engloben a ambos géneros, de una forma abiertamente política y transformadora.

Esto debe de servir para acercar a esta sociedad a la igualdad de oportunidades en todos los ámbitos y trabajos de la vida cotidiana. Se rechazará todo tipo de imágenes o textos que contengan algún brote de discriminación por razón de género.

**11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Actividad complementaria 1		
Banco de semillas Zahoz	1ª Evaluación	Cepeda (Salamanca)
Objetivos:	Evaluación:	
- Descubrir la riqueza de semillas de una zona. - Conseguir plantones y semillas para nuestro huerto.	No Evaluable	
Desarrollo:		
<p>Se realizará una salida al banco de semillas. Allí hablaremos de la importancia de conseguir semillas de la zona, la riqueza que tenemos en nuestro país y diferentes consejos y técnicas de cultivo ecológico.</p> <p>Además se asistirá a una pequeña ponencia a modo de cursillo de horticultura ecológica para las alumnas.</p>		

Actividad complementaria 2		
Salida al PRAE	2ª Evaluación	Valladolid
Objetivos:	Evaluación:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer el centro de educación ambiental.</li><li>- Reflexionar sobre la importancia de los ciclos cortos de consumo.</li></ul>	No Evaluable	
Desarrollo:		
<p>Se realizará una salida en horario lectivo al PRAE de Valladolid. Una vez allí se les mostrará el centro y breve explicación de los proyectos. Participarán en el mercado ecológico que realizan aquí, para ver la importancia del consumo local y ecológico. Realizarán una serie de talleres planteados por el PRAE para alumnas de esta edad, a través de las diferentes propuestas ambientales educativas.</p>		

Actividad complementaria 3		
Lluvia ácida en el huerto	3ª Evaluación	Huerto del centro
Objetivos:		Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los efectos de la contaminación.</li> <li>- Recrear en “algo nuestro” la lluvia ácida.</li> <li>- Sensibilización ambiental.</li> </ul>		Incluida dentro del porcentaje del Huerto Urbano
Desarrollo:		
<p>Se trata de recrear los efectos de la lluvia ácida en un pequeño fragmento del huerto que están cultivando. Para la práctica necesitamos un protocolo prediseñado, materiales como tiza, vinagre y limón; un sistema de riego por goteo de esta mezcla sobre una pequeña extensión del huerto para ver los efectos que causaría la lluvia ácida.</p>		

Actividad extraescolar 1		
Salida a Monsanto	1ª Evaluación	Monsanto (Portugal)
Objetivos:		Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las fábricas y el trabajo de Monsanto.</li> <li>- Reflexionar acerca de la ética de los transgénicos.</li> </ul>		Cuaderno de campo: “Monsanto y sus alrededores”.
Desarrollo:		
<p>Se realizará una salida de dos días a Monsanto. El primero se desarrollará básicamente de viaje, acompañado de la visita a las instalaciones. El segundo día verán una breve explicación del trabajo en Monsanto, técnicas de cultivo y venta de productos.</p>		

Actividad extraescolar 2		
Salida a Prado del Rey y Sierra de Cádiz	2ª Evaluación	Sierra de Cádiz (Cádiz)
Objetivos:		Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la importancia de la riqueza etnográfica.</li> <li>- Visitar el Parque Nacional del Pinsapo.</li> <li>- Ver el trabajo dentro de una fábrica de miel artesana.</li> </ul>		Cuaderno de campo de la salida.
Desarrollo:		
<p>Se desarrollará a lo largo de un fin de semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Día 1: Viaje hasta Prado del Rey. Visita al pueblo a través de algún juego.</li> <li>- Día 2: Visita al Centro Etnográfico de Prado del Rey y Sierra de Cádiz. Visita a la Fábrica de Miel Artesana de Prado del Rey. Realización de un taller de fabricación de velas con cera de las colmenas. Visita de un Centro Autosostenible.</li> <li>- Día 3: Visita al Parque Nacional del Pinsapo y al Centro Hidrográfico de la Sierra de Grazalema. Vuelta a casa.</li> </ul>		

Actividad extraescolar 3		
Colaboración en un Huerto Urbano	3ª Evaluación	Localización del Huerto Urbano
Objetivos:		Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer un Huerto Urbano de grandes dimensiones.</li> <li>- Aprender nuevas técnicas y conocimientos para aplicar en nuestro huerto.</li> <li>- Colaborar con el huerto.</li> </ul>		Memoria de la experiencia.
Desarrollo:		
<p>Visita a un Huerto Urbano de alguna ciudad y pueblo, de grandes dimensiones, donde puedan aprender nuevas técnicas para nuestro huerto, diferentes métodos de cuidado ecológico, etc. Además podrán participar <i>in vivo</i> en las tareas diarias de un huerto de tales dimensiones.</p>		

## 12. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Dentro de la programación didáctica de la asignatura se recogen una serie de títulos de libros de lectura recomendada para mejorar los conocimientos en relación a todo lo que incluye la sensibilización ambiental y el consumo responsable. Además, se recomendarán algunos libros que permiten mejorar los conocimientos para llevar un huerto urbano cómo debe ser.

A partir de la recomendación de estos libros, revistas o artículos, se pretende mejorar y fomentar la lectura, llevando a esta a la posición que se merece dentro del desarrollo personal de cada una.

Se proponen a continuación una serie de contenidos con una breve descripción de la sinopsis de cada uno de ellos:

- “La historia de las cosas” → Annie Leonard

“El libro está basado en el vídeo/documental escrito y narrado por Annie Leonard «La historia de las cosas» (The Story of Stuff). En él expone las conexiones entre un gran número de problemas sociales y del ambiente, y nos convoca a todos a crear un mundo más sostenible y justo. El documental (que dura 20 minutos) se divide en varios capítulos: extracción, producción, distribución, consumo y eliminación de residuos; que es como Annie entiende que funciona el sistema. Este sistema se extiende con las personas, el gobierno, y la corporación. Su tesis principal es que este sistema se encuentra en crisis, ya que es un sistema lineal y nosotros vivimos en un planeta finito, concluyendo en que «no es posible operar un sistema lineal indefinidamente en un planeta finito». Planteando, así mismo, problemas inherentes a este modelo de desarrollo: deforestación, explotación los recursos naturales... sin tener una conciencia ambientalista, contaminación, movilización de fábricas a otros países, trabajadores expuestos a una gran cantidad de tóxicos.”

- “El huerto urbano: Manual de cultivo ecológico en balcones y terrazas” → Josep María Valles

“Se dan en este libro unas pautas básicas para el cultivo de hortalizas en balcones y terrazas. Está pensado para quienes se inician en esta apasionante actividad de producir alimentos en su propia casa. La explicación sencilla de la fisiología de las plantas facilita la comprensión de las recomendaciones y técnicas propuestas. Viene luego lo que se ha de tener en cuenta para la instalación, manejo y planificación del huerto; recomendaciones para producir compost y para controlar las plagas completan la información. Se describen con detalle las hortalizas que se adaptan al cultivo en recipientes. Todo el libro es, por una parte, fruto de muchos años de practicar la horticultura en una terraza y, por otra, invitación a esta aventura gozosa de experimentación, aprendizaje, deleite y... buenas hortalizas.”



- “Carro de combate: Consumir es un acto político” → Laura Villadego & Nazaret Castro

“Un libro imprescindible para saber qué consumimos. 150 fotografías, mapas y gráficos ¿De dónde vienen los productos que consumimos? ¿Qué contienen los alimentos que compramos? Parecen preguntas sencillas y, sin embargo, sabemos muy poco de los productos que componen nuestra cesta de la compra. Las etiquetas de los alimentos que adquirimos suelen ser ininteligibles para el consumidor medio y resulta virtualmente imposible saber de dónde vienen las materias primas con las que fueron elaborados. La opacidad sirve a menudo para ocultar las deficiencias nutritivas de los alimentos, la toxicidad de los detergentes y cosméticos o el despilfarro que suponen los embalajes. Carro de Combate traza en este libro la cadena de producción de veinte productos de uso masivo, desde café o el azúcar hasta la leche y los huevos, pasando por prendas de ropa, cosméticos y plásticos. El objetivo es visibilizar la complejidad del proceso que se nos oculta, y que genera impactos sociales, laborales y ambientales en las diferentes fases del ciclo de vida de los productos, desde la extracción de las materias primas hasta la contaminación que producen los embalajes. La documentación que se aporta en cada caso evidencia cómo las grandes multinacionales, que controlan cada vez más sectores de producción, se desentienden de la contaminación.”

- “El negocio de la comida” → Esther Vivas

“El objetivo de esta obra es destapar y analizar las entrañas del sistema agroalimentario, adentrarnos en las tripas del agronegocio y los supermercados, armarnos de datos y ejemplos. ¿Por qué los alimentos recorren miles de kilómetros del campo al plato? ¿Por qué en 100 años ha desaparecido el 75% de la diversidad agrícola? ¿Por qué hay hambre en un mundo donde se produce más comida que nunca? ¿Por qué somos "adictos" a la comida basura?

Analizamos las causas de la hambruna, los mecanismos que permiten la especulación alimentaria, la "fiebre" por la tierra, los vínculos entre pobreza y alimentación, la conexión entre agricultura industrial y cambio climático, la invisibilidad de las campesinas, el impacto de los transgénicos, las consecuencias de lo que comemos en nuestra salud, los motivos de una alimentación "enganchada" al consumo de carne, entre otros temas. Destapar lo que no les interesa que veamos.

Pero este libro no quiere quedarse en la crítica sino dotarnos de información comprensible y valiosa para sacar conclusiones y pasar a la acción. Una obra que es un grito a no resignarse ni a claudicar. Una llamada a preguntarnos e indagar. Una apelación a la rebeldía y al compromiso.”

- “Producir alimentos, reproducir comunidad” → Daniel López García

“El libro que tienes entre manos nos invita a visitar diversas formas socioeconómicas que se construyen en lo local como alternativas al capitalismo global -grupos, asociaciones y cooperativas de consumo; cooperativas de producción ecológica y de cercanía; redes territoriales por la soberanía alimentaria; colectividades y proyectos comunitarios rurales; etc. Recoge experiencias desarrolladas en torno a las redes alimentarias alternativas, vinculadas con el movimiento social agroecológico y por la soberanía alimentaria, que cada vez son más fuertes, diversas y numerosas.

El libro nos ofrece la vivencia y el conocimiento acumulados por las personas protagonistas de cada iniciativa, y desde ahí propone nuevos caminos a transitar. Recoge vías para superar problemas prácticos, y plantea desde la realidad cotidiana nuevas preguntas para profundizar en antiguos debates, como la circulación del dinero; la asignación de valor a las producciones sociales; el acceso a los medios de producción; el difícil equilibrio entre tareas productivas y reproductivas; la tensión entre eficiencia económica y valores sociales; la relación entre individuo y comunidad; o la necesaria comunicación entre resistencias sociales y construcción de alternativas económicas.

A través de la descripción y el análisis de proyectos concretos, el texto olfatea la lógica interna y el funcionamiento práctico que hacen de estas iniciativas *alternativas*. Trata de recolectar las estrategias que se han puesto en marcha con cada modelo para que otros grupos, en otros contextos, puedan saborear lo que les resulte de utilidad y fecundar así sus propios proyectos y redes. Por último, propone algunas claves para la discusión del sentido y la proyección de estos cultivos sociales, en el actual contexto de cambio global. Comparte con la persona lectora, en definitiva, herramientas para construir un mundo deseable, nutritivo, alegre y socialmente fértil.”

- Revista “Soberanía alimentaria, Biodiversidad y Cultura”

“Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas es una publicación de información, debate y reflexión de todo aquello que sabemos que condiciona la vida rural, la agricultura y la alimentación. Una revista de pensamiento crítico que quiere ayudar a imaginar y construir nuevas realidades sociales y económicas para dejar atrás el capitalismo.”

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- Ayuntamiento de Huelva (s.f.) Especiales ambientales: *La Educación Ambiental, Sensibilización y concienciación ambiental*. Recuperado de <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/educacion-ambiental/sensibilizacion-y-concienciacion-ambiental.asp>
- CiudadRodrigo.net (2018). Escolares del Colegio Misioneras-Teresianas visitan el huerto de Cáritas “Sembrando inclusión desde la Educación Ambiental. CiudadRodrigo.net. Recuperado de <http://www.ciudadrodrigo.net/2018/05/29/escolares-del-colegio-misioneras-teresianas-visit-an-el-huerto-de-caritas-sembrando-inclusion-desde-la-educacion-ambiental/>
- Greta Thunerg, portada de la revista “Time”, considerada “líder de la futura generación”. Público. (16 de mayo de 2019). Recuperado de <https://www.publico.es/internacional/greta-thunberg-greta-thunberg-portada-revista-time-considerada-lider-futura-generacion.html>
- I.E.S. Mateo Hernández (2018). Programación didáctica LOMCE - ESO: *Cultura Científica 4º ESO*. Salamanca. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1tkpxOFsSZNfNyNn69RFa1gaM3MAFd3H0/view>
- Junta de Andalucía (2018). Cambios Sociales y Relaciones de Género: *Programación didáctica*. Recuperado de [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/11008525/helvia/sitio/upload/PROGRAMACION\\_CAMBIOS\\_SOCIALES\\_Y\\_RELACIONES\\_DE\\_GENERO.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/11008525/helvia/sitio/upload/PROGRAMACION_CAMBIOS_SOCIALES_Y_RELACIONES_DE_GENERO.pdf)
- Junta de Andalucía (s.f.). Manual de Sensibilización Medioambiental. Recuperado de [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/Educam/Educam\\_II/Manual\\_Sensibilizacion\\_1.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/Educam/Educam_II/Manual_Sensibilizacion_1.pdf)
- Junta de Castilla y León. *PRAE, Propuestas Ambientales Educativas*. Valladolid, España. Recuperado de <http://praecyl.es/>
- Leonard. A. (2007). *The Story of Stuff. How our Obsession with Stuff is Trashing the Planet, our Communities, and our Health - and a Vision for Change*.
- López, D. (2015). *Producir alimentos. Reproducir comunidad*. España. Ed. Libros en Acción.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.). LOMCE: *Conciencia y expresiones culturales*. España: *Educación y fp*. Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave/cultura.html>
- ONU (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible: *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

- Piñuela, G. (2013). *Diseño de un programa de Educación Ambiental para alumnos de 4º Curso de Educación Primaria* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3094/1/TFG-B.155.pdf>
- Ruben Sebastian (23 de junio de 2014). Experimento casero: tiza, limón y vinagre. Lluvia ácida. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=M-sYraKp8Fg>
- Soberanía Alimentaria: Biodiversidad y Culturas. Barcelona, España. Recuperado de <https://www.soberaniaalimentaria.info/>
- Urius, M<sup>a</sup>. J.(s.f.). Ciencias Ambientales: *Sensibilización ambiental*. Recuperado de <http://www.educaguia.com/Biblioteca/cienciasambientales/sensibilizacionambiental.pdf>
- Valle, J. (2007). *El Huerto Urbano: Manual de cultivo ecológico en balcones y terrazas*, España. Ed. EL SERBAL.
- Villadiego, L. & Castro, N. (2014). *Carro de Combate: Consumir es un acto político*, Madrid, España. Ed. CLAVE INTELECTUAL.
- Vivas, E. (2014). *El negocio de la comida: ¿Quién controla nuestra alimentación?* Ed. ICARIA.